

Storage and transporter tank for rain water cistern etc.

Publication number: DE19818709

Publication date: 1999-10-28

Inventor: RICHTER GUENTER (DE)

Applicant: RICHTER GUENTER (DE)

Classification:

- international: **B65D88/06; B65D88/76; B65D90/02; B65D88/00; B65D90/02; (IPC1-7): E03B3/03; B65D90/02; B65G5/00**

- european: **B65D88/06; B65D88/76; B65D90/02D2; B65D90/02D4**

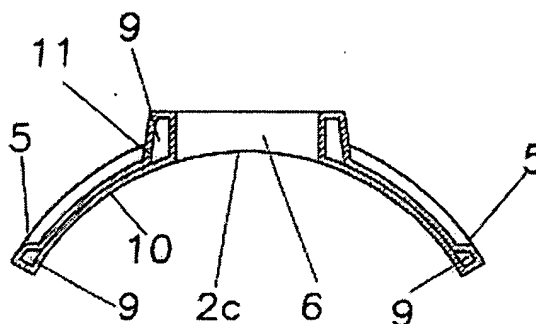
Application number: DE19981018709 19980421

Priority number(s): DE19981018709 19980421

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19818709

The large tank has plastic walls with projecting stiffener ribs. It consists of at least two parts, manufactured in a blow molding or rotary casting method. Each part has an inner wall (10) and an outer wall (11) connected to it. The inner wall is mainly smooth, and the outer wall only has stiffener ribs (5), which are formed by chambers (9) between the walls. The container has a central hollow-cylindrical part of two or more shells, and end sections fastened sealed to the central part. The outer wall has a foot formed by a chamber between the walls.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 18 709 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
B 65 D 90/02
B 65 G 5/00
// E03B 3/03

⑳ Aktenzeichen: 198 18 709.2
㉔ Anmeldetag: 21. 4. 98
㉕ Offenlegungstag: 28. 10. 99

DE 198 18 709 A 1

㉑ Anmelder:
Richter, Günter, Dipl.-Ing., 57610 Altenkirchen, DE

㉒ Vertreter:
Koßobutzki, W., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 56244
Helferskirchen

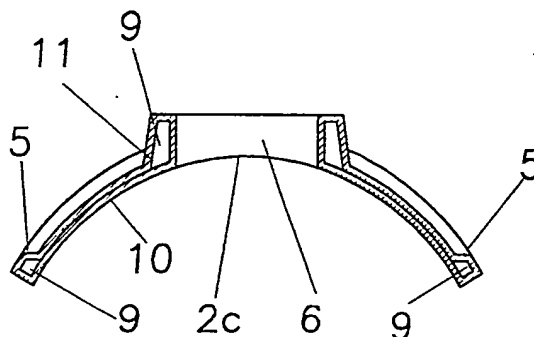
㉓ Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Lagerungs- und Transportvorrichtung für flüssige Medien

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Lagerung und zum Transport von flüssigen Medien, bestehend aus einem großvolumigen Behälter, dessen aus Kunststoff bestehende Wandung zumindest in Teilbereichen aus der Wandung geformte Versteifungsrippen mit muldenartigem Querschnitt aufweist.

Um sicherzustellen, daß bei verhältnismäßig großem Aufnahmefolumen keine großen und damit investitionsreichen Anlagen erforderlich sind und die Vorrichtung in leerem Zustand einfach und vor allem raumsparend transportiert werden kann, besteht der Behälter (1) aus mindestens zwei im Blasform- oder Rotationsgießverfahren hergestellten, eine Innenwand (10) und eine allseitig damit verbundene Außenwand (11) aufweisenden Teilen (2, 4), wobei die Innenwand (10) weitgehend glatt ausgebildet ist und die Außenwand (11) ausschließlich die durch Kammern (9) zwischen der Innenwand (10) und der Außenwand (11) geformten Versteifungsrippen (5) besitzt.



DE 198 18 709 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Lagerung und zum Transport von flüssigen Medien, bestehend aus einem großvolumigen Behälter, dessen aus Kunststoff bestehende Wandung zumindest in Teilbereichen aus der Wandung geformte Versteifungsrippen mit muldenartigem Querschnitt aufweist.

Derartige Vorrichtungen, die vielfach eine hohlzylindrische bzw. annähernd hohlzylindrische Form besitzen, werden zur Aufnahme von unterschiedlichen flüssigen Medien eingesetzt, wobei der Einsatz sowohl oberirdisch als auch unterirdisch erfolgen kann. Ein bevorzugter Einsatz dieser Vorrichtungen erfolgt als sogenannte Regenwasserzisternen, was dann ein möglichst großes Volumen erforderlich macht. Mit zunehmendem Volumen erhöht sich zwangsläufig die mechanische Beanspruchung. Um die damit verbundene Widerstandsfähigkeit zu erreichen, werden in die Wandung der behälterartigen Vorrichtungen aus der Wandung geformte Versteifungsrippen mit muldenförmigem Querschnitt vorgesehen. Diese, muldenartigen Querschnitt aufweisenden Versteifungsrippen, die meist nach außen geformt sind, bringen jedoch den Nachteil mit sich, daß sich innen im Bereich derselben Schmutz ablagern kann, der in gewissen Zeitabständen aufwendige Reinigungsarbeiten erforderlich macht. Unabhängig davon sind aber auch der Vergrößerung der Volumen solcher im Blasform- oder Rotationsgießverfahren herstellbarer Vorrichtungen Grenzen gesetzt. Dies liegt insbesondere daran, daß die dafür erforderlichen Herstellungsanlagen hohe, nicht vertretbare Investitionskosten erfordern. Andererseits sind aber auch großvolumige Vorrichtungen schlecht zu handhaben und vor allem schwierig zu transportieren.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Lagerung und zum Transport von flüssigen Medien zu schaffen, die bei verhältnismäßig großem Aufnahmevermögen keine großen und damit investitionsreichen Anlagen erfordert und die in leerem Zustand einfach und vor allem raumsparend transportiert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden gemäß der Erfindung bei einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale vorgeschlagen.

Durch eine solche Ausgestaltung können die einzelnen Teile der Vorrichtung auf verhältnismäßig kleinen Produktionsanlagen, die keine hohen Investitionskosten erfordern, in einfacher und vor allem preiswerter Weise hergestellt werden. Der Transport von kleinen Teilen, die erst später zusammengesetzt werden, läßt sich problemlos und vor allem ohne Sonderfahrzeuge durchführen. Selbst durch den nachträglichen Zusammenbau, der ja mit Kosten verbunden ist, bleibt, gegenüber einstückig gefertigten großen Vorrichtungen, eine nicht unbeachtliche Kosteneinsparung erhalten. Durch eine einheitliche Form und/oder Größe der Einzelteile lassen sich unterschiedlich große und damit unterschiedliche Volumen aufnehmende Vorrichtungen zusammensetzen.

Weitere Merkmale einer Vorrichtung gemäß der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 offenbart.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in einer Zeichnung dargestellten, jedoch nicht maßstabsgerecht gezeichneten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Aufrißdarstellung einer Vorrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung der Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt durch die Wandung einer Schale des

Mittelteils der Vorrichtung der Fig. 1,

Fig. 5 einen Schnitt durch die Wandung einer anderen Ausgestaltung einer Schale und

Fig. 6 einen Schnitt durch die Wandung eines Endteiles der Vorrichtung Fig. 1.

In den Fig. 1 bis 3 der Zeichnung ist eine Vorrichtung gezeigt, die zur Lagerung von flüssigen Medien, beispielsweise zur Aufnahme von Regenwasser, dient. Diese Vorrichtung besteht aus einem großvolumigen Behälter 1 aus Kunststoff, der ein Fassungsvermögen von etwa 3,0 bis 10,0 m³ aufweisen kann. Der Behälter 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem etwa kreisförmigen Querschnitt aufweisenden, hohlen Mittelteil 2 gebildet, das an seinen beiden Stirnseiten 3 durch jeweils ein muldenartiges Endteil 4 zu dem geschlossenen Behälter 1 zusammengesetzt ist. Auch das Mittelteil 2 selbst ist im dargestellten Ausführungsbeispiel aus drei Schalen 2a, 2b, 2c zusammengesetzt. Sowohl die Schalen 2a, 2b, 2c des Mittelteils 2 als auch die beiden Endteile 4 sind beispielsweise durch Schweißung dichtend miteinander verbunden. Auch eine andere dichtende Verbindung ist möglich.

Aus den Fig. 1 bis 3 ist ersichtlich, daß alle drei Schalen 2a, 2b, 2c und die beiden Endteile 4 Versteifungsrippen 5 aufweisen, die in etwa den gleichen Querschnitt aufweisen, aber insbesondere unterschiedlich lang geformt sind. Ferner lassen die Fig. 1 bis 3 erkennen, daß an der oberen Schale 2c des Mittelteils 2 ein Dom 6 und Transportösen 7 geformt sind, während die Schalen 2a und 2b jeweils zwei Füße 8 besitzen, die einstückig mit denselben geformt sind. In Abhängigkeit von der Aufstellung des Behälters 1 können die Füße 8 entfallen oder an einem Endteil 4 ausgebildet sein. Ähnliches gilt auf für den Dom 6 und die Transportösen 7.

Die Fig. 4 bis 6 geben es für jeden Fachmann wieder, daß die Innenseite des Behälters 1 und damit die Innenseiten der Schalen 2a, 2b, 2c und der Endteile 4 eine vollkommen glatte, jedoch der Kontur dieser Teile angepaßte Wandfläche besitzen, so daß sich also die vorerwähnten Versteifungsrippen 5 nur an der bzw. den äußeren Wandfläche(n) befinden. Die äußeren Versteifungsrippen 5 verleihen dem Behälter 1 eine hohe Stabilität – auch bei verhältnismäßig großem Volumen – während durch die glatte, innere Wandfläche sichergestellt ist, daß sich kein Schmutz in Vertiefungen absetzen kann und, falls erforderlich, eine leichte Reinigung möglich ist.

Die Fig. 4 bis 6 zeigen aber auch, daß die Versteifungsrippen 5 durch Kammern 9 gebildet sind. Diese Kammern 9 werden beispielsweise durch ein Blasformverfahren hergestellt. Dabei wird in an sich bekannter Weise ein schlauchartiger Vorformling aus einem geschmolzenem thermoplastischen Kunststoff hergestellt und in eine Blasform bewegt, die beispielsweise aus zwei Formhälften besteht und einen der Außenform der Schalen 2a, 2b, 2c bzw. der Endteile 4 entsprechenden Formhohlraum besitzt. Nach dem Schließen der Blasform wird der darin befindliche Vorformling aus dem geschmolzenen thermoplastischen Kunststoff mit sogenannter Blasluft von innen beaufschlagt. Durch die Blasluft wird der Vorformling an der Innenwandung des Formhohlraumes der Blasform zum Anliegen gebracht und es entstehen die Schalen 2a, 2b, 2c bzw. die Endteile 4. Diese Schalen 2a, 2b, 2c bzw. Endteile 4 besitzen nun eine Innenwand 10 und eine Außenwand 11, die dicht aneinanderliegen und lediglich im Bereich der Versteifungsrippen 5 durch die Kammern 9 voneinander getrennt sind. In den Bereichen, in denen die Innenwand 10 und die Außenwand 11 aneinanderliegen, findet normalerweise ein Verschweißen dieser Schichten statt, wodurch sich eine besonders stabile Wandung ergibt. Wie die Fig. 4 bis 6 deutlich erkennen lassen, werden die Kammern 9 und damit die Versteifungsrippen 5

ausschließlich durch die Außenwand **11** geformt, so daß die Innenwand **10** keiner bzw. keiner nennenswerten Verformung unterliegt.

Durch diesen Vorformungsvorgang ist also sichergestellt, daß der Behälter **1** eine weitgehend glatte Innenwand **10** bzw. innere Wandfläche aufweist, während die äußere Wandfläche bzw. die Außenwand **11** mit den Versteifungsrippen **5** versehen ist.

Patentansprüche

10

1. Vorrichtung zur Lagerung und zum Transport von flüssigen Medien, bestehend aus einem großvolumigen Behälter, dessen aus Kunststoff bestehende Wandung zumindest in Teilbereichen aus der Wandung geformte Versteifungsrippen mit muldenartigem Querschnitt aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter **(1)** aus mindestens zwei im Blasform- oder Rotationsgießverfahren hergestellten, eine Innenwand **(10)** und eine allseitig damit verbundene Außenwand **(11)** aufweisenden Teilen **(2, 4)** besteht, wobei die Innenwand **(10)** weitgehend glatt ausgebildet ist und die Außenwand **(11)** ausschließlich die durch Kammern **(9)** zwischen der Innenwand **(10)** und der Außenwand **(11)** geformten Versteifungsrippen **(5)** besitzt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter **(1)** aus einem aus mindestens zwei Schalen **(2a, 2b, 2c)** dichtend zusammengesetzten Mittelteil **(2)** mit hohlzylindrischem bzw. annähernd hohlzylindrischem Querschnitt und stirnseitig dichtend an das Mittelteil **(2)** angeschlossenen Endteilen **(4)** besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenwand **(11)** mindestens einer Schale **(2a, 2b, 2c)** mindestens einen durch mindestens eine zwischen Innenwand **(10)** und Außenwand **(11)** befindliche Kammer **(9)** geformten Fuß **(8)** aufweist.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenwand **(11)** einer Schale **(2a, 2b, 2c)** einen durch mindestens eine zwischen Innenwand **(10)** und Außenwand **(11)** befindliche Kammer **(9)** geformten Dom **(6)** aufweist.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenwand **(11)** mindestens einer Schale **(2a, 2b, 2c)** mindestens eine durch mindestens eine zwischen Innenwand **(10)** und Außenwand **(11)** befindliche Kammer **(9)** geformte Transportöse **(7)** aufweist.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Teile **(2, 4)** des Behälters **(1)** durch Schweißung miteinander verbunden sind.
7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Teile **(2, 4)** des Behälters **(1)** unter Verwendung von Dichtungen durch Schrauben miteinander verbunden sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -

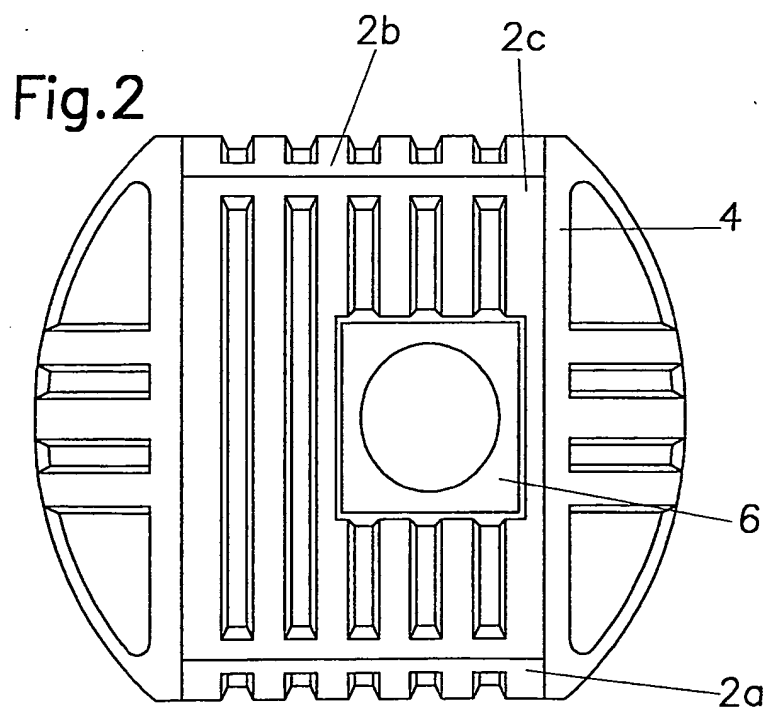
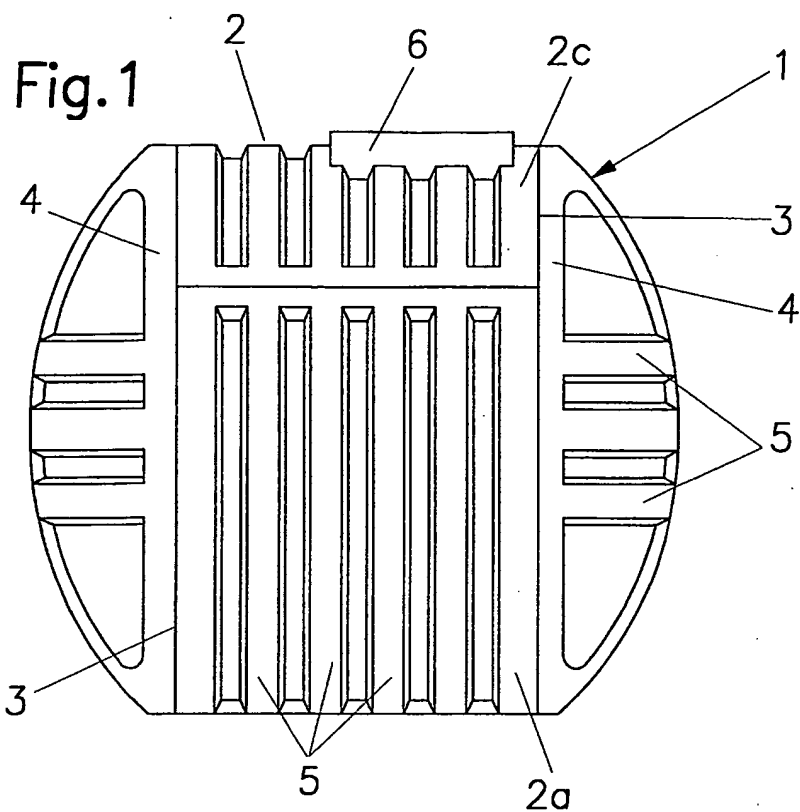


Fig.3

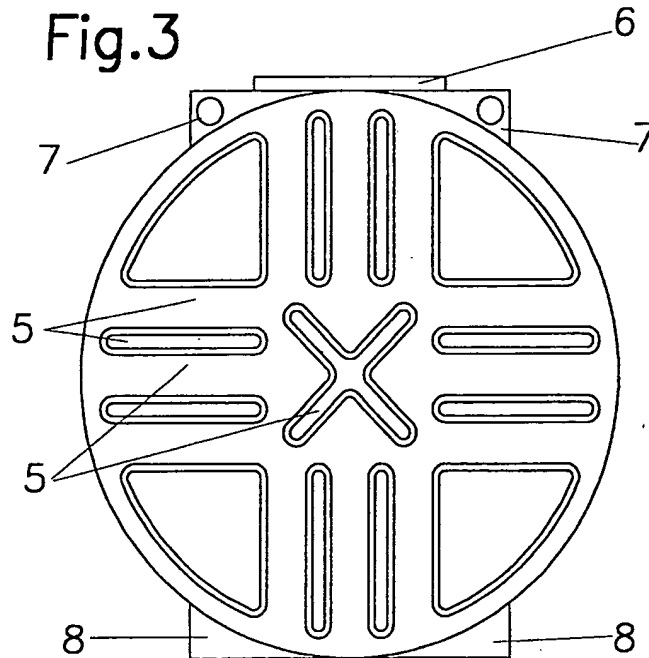


Fig.5

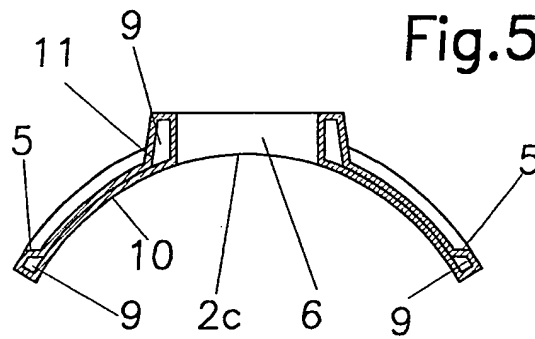


Fig.4

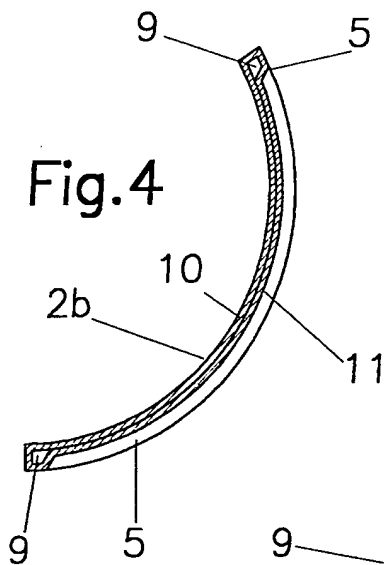


Fig.6

